

---

**Ano Letivo** 2023-24

---

**Unidade Curricular** INFORMÁTICA E PROGRAMAÇÃO

---

**Cursos** ENGENHARIA MECÂNICA (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Instituto Superior de Engenharia

---

**Código da Unidade Curricular** 14411004

---

**Área Científica** INFORMÁTICA

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 480

---

**Contributo para os Objetivos de  
Desenvolvimento Sustentável - 9  
ODS (Indicar até 3 objetivos)**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

---

**Modalidade de ensino**

Presencial

---

**Docente Responsável**

Mauro Jorge Guerreiro Figueiredo

---

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Mauro Jorge Guerreiro Figueiredo	OT; T	T1; T2; OT1; OT2	30T; 90OT

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

---

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S1	15T; 45OT	140	5

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

---

**Precedências**

Sem precedências

---

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Não exige conhecimentos prévios

---

**Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)**

O objectivo desta disciplina é fornecer e aperfeiçoar conhecimentos de nível teórico/prático em informática e em programação. O aluno desenvolverá competências na resolução algorítmica de problemas; utilizar métodos procedimentais e orientados a objectos de programação; e escrever programas usando como linguagem exemplificativa o Visual Basic.

## Conteúdos programáticos

### 1. Visual Basic

Introdução ao ambiente do visual basic.

### 2. Windows forms e controlos

Análise das propriedades, métodos e eventos das forms. Controlos e sua inserção em forms.

### 3. Utilização de controlos

Button; Label, TextBox, ListBox, ComboBox, CheckBox e RadioButton.

### 4. Menus

Criar menus e submenus. Executar código no clique de um menu item.

### 5. Tipos de dados, variáveis, operadores e expressões, instruções elementares

Tipos de dados: pré-definidos e definidos pelo utilizador. Declaração de variáveis e constantes. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Instruções elementares.

### 6. Estruturas de controlo

Sequência. Estruturas de repetição. Estruturas de decisão.

### 7. Ficheiros de texto: criação, escrita e consulta.

### 8. Procedimentos e funções.

### 9. Tipos de dados estruturados

Tabelas. Operações básicas com vectores. Fichas: manipulação, vectores.

### 10. Classes e objectos

Os conceitos de classe e objecto. Definir propriedades, métodos e eventos.

#### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

Aulas Teóricas ? exposição teórica dos conteúdos usando o power point .

Orientação Tutorial ? Esclarecimento de dúvidas sobre a resolução dos problemas.

#### **Modo de Avaliação**

**1ª Hipótese** ? Uma prova de frequência.

**2ª Hipótese** - Exame Final.

**3ª Hipótese** - Exame de Recurso.

---

#### **Bibliografia principal**

##### **Bibliografia mais relevante**

- António Gameiro Lopes, *Introdução à Programação em Visual Basic 2010*. F C A-Editora Informática, 2010
- Henrique Loureiro, *Visual Basic 2010, Curso Completo*. F C A-Editora Informática, 2010

---

**Academic Year** 2023-24

---

**Course unit** COMPUTING AND PROGRAMMING

---

**Courses** MECHANICAL ENGINEERING (1st cycle)

---

**Faculty / School** INSTITUTE OF ENGINEERING

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 480

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 9

---

**Language of instruction** Português

---

**Teaching/Learning modality** Face-to-face

**Coordinating teacher** Mauro Jorge Guerreiro Figueiredo

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Mauro Jorge Guerreiro Figueiredo	OT; T	T1; T2; OT1; OT2	30T; 90OT

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

**Contact hours**

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
15	0	0	0	0	0	45	0	140

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

**Pre-requisites**

no pre-requisites

**Prior knowledge and skills**

Not needed.

**The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)**

The objective of this discipline is to supply and optimize knowledge of theoretical/practical level in informatics and in programming. The student will develop competences in the algorithm resolution of problems; use of procedural approaches and objected oriented programming; and write programs using Visual Basic.

## Syllabus

### 1. Visual Basic

Introduction to visual basic.

### 2. Windows forms and controls

Analysis of forms properties, methods and events. Controls and its insertion in forms.

### 3. Use of controls

Button; Label, TextBox, ListBox, ComboBox, CheckBox and RadioButton.

### 4. Menus

Create menus and submenus. Execute code in the click of a menu item.

### 5. Data types, variables, operators and expressions, elementary instructions

Data types: pre-defined and defined by the user. Statement of variables and constants. Logical, relational, and arithmetic operators. Elementary instructions.

### 6. Control structures

Sequence. Structures of repetition. Structures of decision.

### 7. Files

Text files: creation, write and read.

### 8. Procedures

Procedures and functions.

### 9. Structured data types

Tables. Basic operations with vectors. Records: manipulation, vectors.

### 10. Classes and objects

The concepts of class and object. Define properties, methods and events.

**Teaching methodologies (including evaluation)**

Theoretical classes ? theoretical exposition of the contents using the power point.

Tutorial Orientation ? Explanation of doubts in problems resolution.

**Assessment:**

**1st Hypothesis** ? One test.

**2nd Hypothesis** ? Final Exam.

**3rd Hypothesis** - Last Exam

---

**Main Bibliography**

- António Gameiro Lopes, *Introdução à Programação em Visual Basic 2010*. F C A-Editora Informática, 2010
- Henrique Loureiro, *Visual Basic 2010, Curso Completo*. F C A-Editora Informática, 2010